

Министерство образования Российской Федерации  
Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

# ИЗВЕСТИЯ

## ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИ- ВЕРСИТЕТА

Том 306, № 4, 2003

г. Томск

ИЗВЕСТИЯ  
ТОМСКОГО  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)  
Власов В.А. (зам. председателя)  
Беляев С.А.  
Бойко В.И.  
Гвоздев Н.И.  
Дедюх Р.И.  
Евтушенко Г.С.  
Лопатин В.В.  
Огай В.С.  
Онищук Л.Н.  
Погребенков В.М.  
Рубанов В.Г.  
Рябчиков А.И.  
Сидуленко О.А.  
Суржиков А.П.  
Тюрин Ю.И.  
Юшицын К.В.

Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)  
Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)  
Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)  
Барышева Г.А.  
Заворин А.С.  
Ивлев Е.Т.  
Корниенко А.А.  
Кривобоков В.П.  
Лисицын В.М.  
Погребной В.К.  
Потылицын А.П.  
Усов Ю.П.  
Филимонов В.Д.

© Томский политехнический университет, 2003  
Все права защищены.

BULLETING  
OF THE TOMSK  
POLYTECHNIC  
UNIVERSITY

Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman  
V.A. Vlasov, Deputy Chairman  
S.A. Byelyaev  
V.I. Boiko  
N.I. Gvozdev  
R.I. Dedukh  
G.S. Yevtushenko  
V.V. Lopatin  
V.S. Ogai  
L.N. Onishuk  
V.M. Pogrebenkov  
V.G. Rubanov  
A.I. Ryabchikov  
O.A. Sidulenko  
A.P. Surzhikov  
Yu.I. Tyurin  
K.V. Yushitzin

Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief  
A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief  
S.B. Mogilnitsky, Science Secretary  
Barysheva G.A.  
A.S. Zavorin  
E.T. Ivlev  
A.A. Kornienko  
V.P. Krivobokov  
V.M. Lisitzyn  
V.K. Pogrebnoy  
A.P. Potylitzin  
Yu.P. Usov  
V.D. Filimonov

© Tomsk Polytechnic University, 2003  
All rights reserved.

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### NATURAL SCIENCES

- О двумерном многообразии центрированных  
2-плоскостей в многомерном евклидовом простран-  
стве  $E_n$  ( $n > 4$ )  
Ивлев Е.Т., Глазырина Е.Д.  
Излучение гравитационного атома  
Ласуков В.В.  
Исследование методом Монте-Карло некоторых элементар-  
ных физико-химических процессов на поверхности  
Лепехина Н.В., Абабий В.Д.  
Полиморфные превращения типа  
ориентационный порядок-беспорядок. I. Общие  
представления  
Беломестных В.Н., Теслева Е.П.  
Алгоритм реализации задач теории упругости и пластично-  
сти вариационно-разностным методом. II.  
Барашков В.Н.  
Малые интрузии Бериккульского рудного поля (Кузнецкий  
Алатау)  
Кучеренко И.В.  
Рудно-метасоматическая  
и геохимическая зональность Каратавского рудопро-  
явления золота (Восточный Саян)  
Ворошилов В.Г., Ананьев Ю.С.  
Внутренняя деформационная структура Уктусского мафит-  
ультрамафитового массива (Средний Урал)  
Чернышов А.И., Шмелев В.Р.  
Нарушенность земной коры и ее роль в прогнозе геодина-  
мически неустойчивых зон для Западно-Уральского  
региона  
Блинова Т.С.  
Генезис уролитов  
Полиенко А.К., Севостьянова О.А.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Оценка джоулевых потерь и волнового сопротивления в  
высокочастотном факельном плазмотроне  
Власов В.А., Тихомиров И.А., Луценко Ю.Ю.  
Математическое моделирование процессов переноса тепла  
и массы в испарительно-конденсационных системах  
теплопередачи энергетических установок  
Санду С.Ф.  
Численное моделирование сопряжённого теплопереноса и  
гидродинамики при течении вязкой несжимаемой  
неизотермической жидкости в открытой полости с  
подвижными границами  
Крайнов А.В.  
Моделирование процесса распада  
топливной струи в дизеле  
Гаврилов В.В.  
Методика рентгенометрического анализа внутрискруктур-  
ных напряжений  
Любимова Л.Л.  
Исследования вязкости системы галлий-литий  
Тихомиров И.А., Орлов А.А., Видяев Д.Г.  
Движение электролита и выделение металла в условиях  
воздействия электрического и магнитного поля  
Горленко Н.П., Мокроусов Г.М.

- 1 Simulation of physical processes  
using differential-Chebyshev  
transformations  
Stukach O.V., Golovin E.D.
- 2 Atomic model of the early Universe  
Lasukov V.V.
- 3 System, structural and informational organization of disperse  
systems  
Gorlenko N.P., Sarkisov Yu.S.
- 4 Ney preparative abilities of  $\text{NaBH}_4/\text{I}_2$   
reductive system  
Bakibayev A.A., Yanovsky V.A., Skarlygin A.V.
- 5 The role of plastic deformation  
in distribution of gold in ultramafic rocks  
of Baikalo-Muyisk ophiolitic  
Chernishov A.I., Pugacheva E.E.
- 6 Estimation of technogenic influence of oil on the soil properties  
in the Western Siberia  
Seredina V.P.
- 7 Deionization of nickel-containing solutions of galvanic  
production  
Vergun A.P., Tikhonov G.S., Dorofeeva L.I.
- 8 Heat exchange within a plate  
under action of inner thermal  
sources and small Furiers numbers  
Loginov V.S.
- 9 Thermodynamic simulation  
of plasma-chemical processing  
of metal-fluorides  
Vlasov B.A., Tikhomirov I.A.,
- 10 Mechanisms of influence of halohydrogens  
impurities on generative characteristics

### ENGINEERING SCIENCES

- 11 Scientific and methodical aspects  
of development and application  
of teaching systems on natural  
Erofeeva G.V., Kriuchkov Y.Y.,
- 12 Complex psycho-physiological check-up  
of students.  
Aim, Structure, results  
Shaporin K.A., Ivanov V.T.,  
Beresteneva O.G., Ivankina L.I.
- 13 Perspectives of chemical  
industry
- 14 of Russia in WTO
- 15 caused by entering  
of Russia in WTO  
Ivanov V.P.



СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ	32	entering WTO caused by entering of Russia in WTO
К столетию со дня рождения		caused by entering WTO caused by entering
академика Ю.А. Кузнецова	33	of Russia in WTO WTO caused by entering WTO caused
Кучеренко И.В.		by entering of Russia in WTO caused by entering WTO
С юбилеем (Е.Т. Протасевичу – 60 лет)		caused by entering of Russia in
Рефераты статей	34	WTO WTO caused by entering WTO caused by entering
		of Russia in WTO caused by entering
	35	WTO caused by entering of Russia in WTO WTO caused
		by entering WTO caused by entering of Russia in WTO
		caused by entering WTO caused by entering of Russia in
		WTO WTO caused by f
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ		
	36	WTO caused by entering WTO caused by entering of
		Russia in WTO WTO caused by entering WTO caused by
		entering of Russia in WTO caused
	37	by entering WTO caused by entering of Russia in
	38	Summaries